


مشروع تطوير سلسلة القيمة للنباتات الطبية و العطرية
النفاذ للأسواق التصديرية

الدلائل الإسترشادية لإنتاج وتداول النباتات الطبية والعطرية

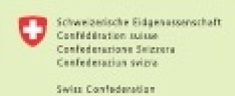
الكاموميل

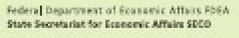
الاصدار الاول











المحتويات

تقديم

فى سياق التواصل مع جهود التنمية المستدامة التى تركز على القطاعات الواعدة فى الاقتصاد المصرى، يهدف مشروع تطويرسلسلة القيمة للنباتات الطبية والعطرية– النفاذ للأسواق التصديرية (**إيماب EMAP**) Upgrading Medicinal and Aromatic Value Chain- Access to Export Markets، إلى دعم وتطوير قطاع النباتات الطبية والعطرية فى مصر باعتباره أحد تلك القطاعات الواعدة. كما يهدف المشروع إلى تشجيع التكامل بين القطاعات والجهات المختلفة التى تعمل فى دائرة الانتاج والتصنيع والتصدير، بالإضافة إلى القطاعات البحثية والحكومية المعنية بتطوير القطاع.

ويتم تنفيذ المشروع من خلال مركز تكنولوجيا الحاصلات الزراعية والتصنيع الزراعى بوزارة الصناعة والتجارة الخارجية بالتعاون مع منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (يونيدو)، وبتمويل مشترك من الحكومة السويسرية متمثلة فى وزارة الاقتصاد السويسرية والحكومة المصرية متمثلة فى وزارة الصناعة والتجارة الخارجية، وذلك لفترة أربعة سنوات ابتداءاً من عام ٢٠١١.

ويعد برنامج الدعم الفنى أحد البرامج الرئيسية التى يتضمنها المكون الفنى للمشروع، والذى يهدف إلى توصيل الخدمة المعلوماتية إلى المستفيدين من أجل رفع المهارات وتحسين مستوى العمليات الإنتاجية وبالتالى الارتقاء بجودة المنتج النهائى بما يتوافق مع المواصفات العالمية ومتطلبات الأسواق الخارجية من معايير الجودة وسلامة الغذاء. وعلى هذا النحو يُراعَى اختيار أدوات الدعم الفنى المستخدمة وأسلوب تنفيذها بما يتناسب مع طبيعة القطاع والمتعاملين فيه على مختلف مستويات سلسلة القيمة، وبما يضمن دقة المعلومة وسهولة الوصول إليها والاستفادة منها على الوجه الأمثل.

فى هذا السياق تأتى سلسلة الدلائل الاسترشادية كأحد أهم أدوات الدعم الفنى التى تقدم قاعدة معلوماتية غنية لمجموعة من النباتات الطبية والعطرية تغطى كافة مراحل الإنتاج والتجهيز والتداول ودعمها بأحدث المعلومات والبيانات السوقية المتخصصة. وقد روعى فى إعداد تلك الدلائل عنصرا التواصل والإتاحة حيث يمكن الحصول عليها عن طريق الفريق المتخصص فى الدعم الفنى بالمشروع والذى يقوم كذلك بتقديم خدمات الدعم المساندة للدلائل أو عن طريق الموقع الالكترونى الخاص بالمشروع. www.emap-eg.org

شكر وتقدير

يتقدم الفريق الفنى بالمشروع بالشكر والتقدير للسادة الخبراء الذين ساهموا فى إعداد المادة العلمية لهذه الدلائل، وذلك لما قدموه من مجهودات وخبرات فنية وعلمية لإخراج هذا العمل فى صورة تتناسب والهدف المنشود منه.

كما تشكر أسرة إدارة المشروع شركاءه فى القطاع من كافة أعضاء سلسلة القيمة وكل الجهات ذات الصلة، ويخص بالشكر لجنة النباتات الطبية والعطرية بالمجلس التصديري للحاصلات الزراعية، وكافة أعضاء اللجنة الفنية للمشروع لما تقدمه من دعم فنى مستمر للمشروع.

ويتوجه المشروع بخالص التقدير للجهات الممولة، وزارة الاقتصاد السويسرية ووزارة الصناعة والتجارة الخارجية المصرية، لما تم تقديمه من دعم بشكل فعال لمساندة الانشطة الخاصة بالمشروع لتحقيق الاهداف المنشودة.

١ معلومات عامة

١,١ التسمية

١,١,١ الاسم العلمى

Matricaria chamomilla

ويتبع العائلة Asteraceae

١,١,٢ الاسم الانجليزى

Chamomile

١,١,٣ الاسماء الشائعة

تفاح الارض – كاموميل – شيح – بابونج.

١,٢ الوصف النباتى

نبات عشبي حولي شتوي نصف قائم غزير التفريع يبلغ ارتفاعه 80 سم سريع النمو والازهار ساقه قائمة تحمل أوراق صغيرة ريشية مفصصة يعطى النبات أزهار مركبة على شكل نورات لها رائحة التفاح وتتكون النورة من نوعين من الأزهار أزهار شعاعية محدودة العدد بيضاء اللون توجد فى محيط واحد خارجي وأزهار قرصية كثيرة العدد جدا لونها أصفر وحجم النورة صغير حوالي ١ سم طولا وعرضا وهى صغيرة تغطى سطح التخت ويحمل التخت كل من الأزهار الشعاعية والقرصية.



نبات الكاموميل مزهر

١,٣ الموطن الاصلى والانتشار

موطنه جنوب وشرق أوروبا حيث تنتشر زراعته فى مصر ومعظم دول اوروبا والولايات المتحدة الأمريكية وتركيا والقوقاز والارجنتين وشيلي، وتتركز زراعته فى مصر فى محافظة بنى سويف ومحافظة الفيوم كمحصول اقتصادى هام والبابونج المصري عليه طلب كبير للتصدير للأسواق الخارجية ويحتل رأس قائمة صادرات النباتات الطبية في مصر ولذلك ينصح بالاهتمام بزراعته في مصر لمواءمة الظروف البيئية وجودة الانتاج .وتعتبر ألمانيا والمجر وجزر البلقان والاتحاد السوفيتي من أهم مراكز تجارة البانونج الألماني.

وينمو جيدا كمحصول شتوى يحتاج الى حرارة من ٢٥-٣٥ درجة مئوية خلال مراحل النمو المختلفة ويتحمل البرد بحيث لا يصل الى درجة الصقيع التى تؤدى الى احمرار النباتات وجفافها وموتها اما الحرارة المرتفعة اكثر من ٣٥ درجة خلال موسم الازهار تؤدى الى تدهور الازهار وتفتحها السريع وزيادة معدل الفرط فى الزهار مع صغر حجمها .

١,٤ الاهمية الاقتصادية

يستعمل كمشروب مثل الشاي وله تأثير منشط علي جميع أجزاء الجسم ومصلح معدي ، ينشط الهضم ولعلاج المغص المعوي والمعدي. ومخفض لدرجة الحرارة في حالات الحمي يدخل الزيت العطري في صناعة العطور ومستحضرات التجميل خاصة ما يستعمل منها كدهان للجسم عند تعرضه لأشعة الشمس ، وملطف للالتهابات .

نظرا لأحتواء الزيت الطيار علي مواد البيسابولون فانه يستخدم في صناعة المراهم التي تستخدم في علاج الأمراض الجلدية والتهاب الأظافر. يستخدم منقوع النورات ككمادات في حالات الالتهابات الجلدية وغرغرة لعلاج التهاب اللوزتين وتقرحات الفم وغسول للعيون المصابة بالرمد. كما أن النورات تضاف الي الحناء فيكسب الشعر اللون الزاهي .

١,٥ الجزء الاقتصادى

يزرع نبات البابونج من أجل الحصول علي النورات التى يتم تجفيفها والزيت العطرى

١,٦ الاستخدامات

مهدئ للأعصاب، مضاد للضغوط اليومية، يساعدعلى النوم والاسترخاء، مضادة للعفونة، طارد للغازات ، يفيد في تشنجات المعدة، يفيد في حالات الالتهاب الرئوي وبحة الصوت ،

يقوي الكبد ، يساعد في تفتيت حصى الكلى ، يعتبر من أحسن مسكنات الآلام ، يساهم في علاج الإسهال ، تستخدم بعض أجزائه في الصابون لكونه يساعد على نظافة الجلد واكتسابه رونقاً وحيوية، تستخدم بكثرة في مواد التجميل لكونها مساعدة قوية في نعومة البشرة.

إستخدمه الإنجليز منذ أربعمائه عاما لتخفيف آلام الرأس و قبل ذلك إستخدمه اليونانيون لنفس الغرض .طعمه مر بعض الشيئ و لذلك يستخدم بقله فى الطهى و لكن بإضافه كميه قليله منه للطعام حيث يخفف من محتوى الدهون فيه. ورقتين منه مع الأكل لمده شهرين تخفف من وجع الرأس المزمن، و يخفف من آثار الطمث او الدورة الشهرية. و للبابونج إستخدامات أخرى كصناعة العطور، و الأدوية، و صبغات الشعر الصفراء، ويدخل أيضا في صناعة بعض المبيدات الفطريّة. يُنتج البابونج بذورا كثيرة تجعله يتكاثر بقوّة. للنبات فوائد كثيرة ومن أهم فوائد شربه كالشاي (تنبيه لا ينصح بغلي البابوبج ولكن يتم وضعه في الماء الساخن ثم شربه - كالشاي المُكيّس) .

٢ ادارة المحصول

٢,١ ادارة التربة

تجود زراعة البابونج في معظم أنواع الأراضي خاصة الأراضي الطينية الخفيفة الخصبة والأراضي الرملية الجديدة والمستصلحة والتى يطبق فيها نظم الري الحديث ويتحمل النبات الملوحة قد تصل الي ٣٥٠٠ جزء في المليون. وتنجح زراعته فى الأراضي القلوية الخفيفة والمائلة للحموضة ٧,٥.

٢,١,١ تعاقب المحاصيل والدورة الزراعية

من المهم جدا اتباع الدورة الزراعية وذلك لتقليل الاصابة بالامراض والمحافظة على خصوبة التربة على ان تطبق لمدة ثلاث سنوات على الاقل من محاصيل من عائلات مختلفة ويشترط تواجد محصول بقولى صيفى او شتوى يجود زراعته فى المنطقة التى يزرع بها المحصول الرئيسى.

٢,١,٢ تجهيز التربة (المشتل - الارض المستديمة)

تجهيز المشتل:

ميعاد زراعة المشتل من ١٥ اغسطس الى ١٥ سبتمبر

يجب ان تكون أرض المشتل خالية من الحشائش وخصبة وجيدة التهوية وخالية من أي مسببات مرضية.

-تحرث الأرض وتسوي ويضاف لقيراط المشتل (١٧٥ متر مربع) (١ م ٣ سماد بلدي قديم كامل التحلل + ١٢ كجم سوبر فوسفات و ٧ كجم سلفات نشادر + ٤ كجم سلفات بوتاسيوم).

-تعامل البذور قبل زراعتها بالمطهرات الفطرية مثل توبسين (٣جم / كجم بذرة) مع استخدام الصمغ العربي أو المركب الحيوي ر يزو N او بيو هيلث بمعدل (٣جم / كجم بذرة).

تزرع البذور في سطور أو خطوط ضيقة لسهولة عمليات الخدمة وتنقية الحشائش.

يروي المشتل علي البارد باحتراس حتى تمام الإنبات ثم ينظم الري بعد ذلك كل (٣ - ٧ أيام) حسب نوع التربة والظروف الجوية.

يغطي المشتل لحمايته من أشعة الشمس المباشرة وذلك بالتذريب عليه بالجريد أو أفرع الشجر حتى تمام الإنبات وعلي أن يكشف الغطاء تدريجياً بعد حوالي أسبوعين.

يمنع ري المشتل قبل تقليع الشتلات بأسبوع.

تنقل الشتلات للأرض المستديمة بعد حوالي ٤٥ يوم من زراعة المشتل وعندما يصل طولها ١٠ - ١٥ سم.

تفرز الشتلات قبل الزراعة في الأرض المستديمة ويستبعد المصاب منها . ثم تغمر الجذور لمدة ٢/١ ساعة في معلق التو بسين (٣جم / لتر ماء) أو الريزو N اوبيو هيلث بمعدل (٣جم / لتر ماء).

إعداد الأرض المستديمة وزراعتها:

في الأرض القديمة:

تسمد الأرض بمعدل (٢٥م٣ سماد بلدي قديم كامل التحلل + ٢٠٠كجم سوبر فوسفات وفى حالة الزراعة العضوية ١٠ م ٣ كمبوست + ٥٠كجم كبريت زراعى + ٢٠٠ كجم صخر فوسفات + ٢ م٣ فلدسبار ثم

.تحرث الأرض حرثتين متعامدتين وتزحف وتخطط بمعدل ١٢ خط / قصبتين.
في الأراضي الجديدة:
تسمد الأرض بمعدل (30 - م٣) سماد بلدي قديم كامل التحلل أو ١٥م٣ كمبوست + ٥٠كجم سلفات نشادر + ٣٠٠ كجم سوبر فوسفات + ١٠٠ كجم كبريت زراعي. وفى حالة الزراعة العضوية ١٥ م ٣ كمبوست + ١٠٠كجم كبريت زراعى + ٢٠٠ كجم صخر فوسفات + ٢٠٠كجم فلدسبار .
في حالة الري بالتنقيط تقسم الأرض إلي سطور وتكون المسافة بين خطوط الخراطيم من ٧٠ - ١٠٠ سم ، وبين النقاطات ٥٠سم.

٢,٢ التقاوى

٢,٢,١ الانواع والاصناف

Bona – Lutea – Bodegold and Goral
وهى اصناف جديدة تم ادخالها الى مصر خلال ثلاث سنوات الاخيرة لما تمتاز بة من الانتاجية العالية وحجم الازهار المتناسق ونسبة الزيت المرتفعة والمحتوى العالى من مادة البيسابيلول التى على اساسها الان يتم تقييم جودة المنتج فى دساتير الادوية الاوربية والامريكية كما انها تصلح للزراعة الالية والحصاد الالى لمل تمتاز به من نمو قائم فى مستوى واحد مما يسهل استخدام الميكنة فى الحصاد فى الاراضى الجديدة لحل المشكلة الاساسية للتوسع فى زراعة الكاموميل وهى تكاليف الحصاد اليدوى مما يساعد على انتاج كاموميل باسعار لها القدرة على المنافسة فى الاسواق العالمية.

٢,٢,٢ طرق الاكثار

يمكن زراعة الكاموميل بالبذرة المباشرة أو بالشتل.

٢,٢,٣ جودة التقاوى

تتميز البذور الناتجة من سلالة عالية الإنتاج فى محتوى النبات من الزيت العطري ويصبح النبات مطابق لمواصفات التصدير، كما يجب أن تكون البذور نقية خالية من بذور الحشائش.

٢,٢,٤ كمية التقاوى

٢٥٠ جرام للفدان فى المشتل ومن ٢٠-٢٥ الف شتلة للفدان وقيراط المشتل يكفى ٥ أفدنه مستديم وفى حالة الزراعة بالبذرة مباشرة يحتاج الفدان الى ٨٠٠ جم بذرة

٢,٣ ادارة العمليات الزراعية

٢,٣,١ الزراعة

٢,٣,١,١ موعد الزراعة

في المشتل : يزرع خلال النصف الثاني من أغسطس إلي منتصف سبتمبر.
في الأرض المستديمة : يزرع خلال النصف الثاني من أكتوبر إلي أوائل نوفمبر.

٢,٣,١,٢ كثافة ومسافات الزراعة

تغرس الشتلات في شهر اكتوبر علي خطوط بمعدل ١٢ خط / قصبتين فى الثلث العلوي من الخط وتغطى جيداً بالطين وتكون الزراعة قائمة (مع قطف الأزهار إن وجدت) والمسافة بين النبات والأخر من ٣٠-٤٠سم على أن تكون الزراعة فى الريشة المواجهة للشمس.

وفى حالة استخدام الرى بالتنقيط تقسم الأرض الى سطور او خطوط ويكون المسافة بين خطوط الخراطيم ٧٠سم وبين النقاطات ٣٠ سم وتغرس الشتلات فى وجود الماء على جانبى الخط بالتبادل (رجل الغراب) .

في حالة الزراعة الالية، يحتاج الفدان الي ١ كجم بذور تزرع في الارض مباشرة باستخدام السطارة على مسافات ١٠-١٥سم. يتم زراعة البذور في شهر سبتمبر تجهز الأرض المشتل حرثها وتنعيمها باستخدام محراث قلاب وتكبس جيدا ويجب أن تكون خالية غير موبؤء بالحشائش.

٢,٣,٢ الرى

الأراضى القديمة :
تتم ريه الزراعة ثم ريه المحاياه بعدها من ٣-٥ يوم حتي لا تتشقق الأرض مما يؤدي الي تلف الشعيرات الجذرية ويتم معها الترقيع ثم تروى الأرض بعد ذلك من ١٠-١٢ يوم أو حسب برنامج جمع الأزهار ولايفضل التعطيش لأنه يقلل من محصول النورات وعموما يحتاج البابونج إلى ١٠- ١٤ ريه خلال موسم النمو. مع ملاحظة انه يجب

تروى الأرض بعد كل مرة يتم فيها جمع النورات.
الأراضى الجديدة :
تروى الأرض بعد رية الزراعة فى اليوم التالى للشتل مباشرة بمعدل ١-٢ ساعة فى حالة الرى بالتنقيط و ٠,٥ - ١ ساعة فى حالة الرى بالرش . ويكون الرى كل يوم بنفس المعدلات لمدة ٧ - ١٠ ايام حتى نجاح الشتلات ثم يروى بعد ذلك كل ٣-٥ ايام بنفس المعدلات ومتوسط الاحتياجات اليومية من الرى فى الزراعة فى الاراضى الجديدة مع استخدام نظم الرى الحديثة هو ٢٥-٣٠ متر مكعب ماء طبقا لنوع التربة والظروف الجوية والمرحلة العمرية من النبات
وعموما يحتاج البابونج الي انتظام الري فتطول الفترة أو تقصر حسب طبيعة الأرض ومدي نفاذيتها للماء. ويتم الري بعد اجراء عمليات الجمع لما يتسبب من تلف بعض الفروع وذلك يساعد النباتات علي استعادة النمو وتعويض التالف منها. ويكون الري علي الحامي دون تغريق . ويجب اطالة الفترة بين الريات أثناء موسم الجمع حيث يؤدي الري الغزير الي زيادة نسبة الرطوبة حول النباتات مما يؤدي الي انتشار الأمراض خاصة البياض الدقيقي.

٢,٣,٣ العزيق

يتم العزقه ألاولى عن طريق الخربشه لسد الشقوق والتأكد من عدم وجود الحشائش وذلك بعد نجاح الشتلة مع ترك نبات أو أثنين فى الجورة فقط ثم عزقة ثانية مع الآخذ فى الاعتبار وضع الشتلات فى منتصف الخط ثم تركها فترة بدون ري حتى يتم المساعدة على تعميق انتشار الجذور.

٢,٣,٤ الترقيع

يتم الترقيع بعد ٢-٣ اسبوع من الشتل

٢,٣,٥ التربية النباتية

يتم اجراء عملية التطويش للبرعم الرئيسى على ارتفاع ٢٠-٢٥ سم من فوق سطح الارض لتشجيع نمو الافرع الجانبية – ولا تجرى هذة العملية في الزراعة الالية.

٢,٣,٦ التسميد

يضاف السماد الآزوتي بمعدل ٨٠ كجم نيتروجين للفدان تضاف علي خمسة دفعات:
الدفعة الأولي: بعد شهر من الزراعة وبعد العزقة الأولي (٥٠ كجم نترات امونيوم)
الدفعة الثانية: بعد العزقة الثانية (٥٠ كجم نترات امونيوم)
الدفعة الثالثة: بعد العزقة الثالثة (٥٠ كجم نترات امونيوم)
الدفعة الرابعة: بعد الجمعة الثانية لمحصول النورات (٥٠ كجم نترات امونيوم)
الدفعة فعة الخامسة: بعد الجمعة الرابعة لمحصول النورات (٥٠ كجم نترات امونيوم)
يضاف السماد البوتاسي بمعدل ٧٥ كجم / ف سلفات بوتاسيوم علي دفعتين الأولي في شهر يناير والثانية في شهر مارس.
في الأراضي الجديدة :
بعد نجاح عملية الشتل يضاف السماد مع مياه الري بمعدل (٢٥كجم / ف نترات نشادر + ٦ كجم / ف سلفات بوتاسيوم ، وتكرر كل ١٠ أيام أثناء النمو الخضري وقبل الإزهار، ويكرر مرتين عقب كل جمعة
وعموما يحتاج الفدان الي ١٠٠ – ١٢٠ وحدة آزوت ، ٥٠كجم وحدة فوسفور ، و ٥٠كجم وحدة بوتاسيوم. تضاف علي دفعات. ويجب الاهتمام بالتوازن في التسميد في خلال فترات الجمع حيث يؤدي ذلك الي استمرار نمو النباتات وانتاج أفرع جديدة بدلا من الأفرع التي تتكسر أثناء عمليات الجمع وبالتالي انتاج نورات جديدة مما يؤدي الي زيادة المحصول.

٢,٤ مكافحة الآفات

٢,٤,١ الافات

يتعرض الكاموميل لبعض الافات التى تهاجم المحصول من الزراعة حتى التخزين، كما تتعرض بذور الكاموميل لافات حشرية اثناء التخزين.

٢,٤,١,١ الإصابات الحشرية

ديدان الأوراق

مظهر الاصابة:

تتعدد الاصابات الحشرية بالاطوار اليرقية من مجموعة من الحشرات تستطيع مهاجمة المجموع الخضرى.

وجود يرقات متحركة على المجموع الخضرى وخاصة بعد الظهيرة وفى الصباح الباكر

وجود اثار اكل الحشرات على الاوراق ورائحة الفقس الحديث

يحدث ان تظهر اثار تغذية العمر الاول والثانى نحتا على البشرة من السطح السفلى للاوراق.

المكافحة:

تلعب الحشائش دورا هاما فى الانتشار خاصة عندما تترك بكثافة فى الحقل

يجب استخدام المصايد الفرمونية المتخصصة لجذب ذكور الفراشات (فرمون دودة ورق القطن) على الاقل مصيدة واحدة / ٣ فدان ويؤدى ذلك لمعرفة التوقيت المناسب للمكافحة وفى حالة استخدام عدد أكثر من ذلك فيجب أن تكون المسافة بين المصيدتين فى كافة الاتجاهات من ٤٠-٦٠م

عند ظهور فراشة دودة ورق القطن فى المصايد بمعدل ٣ فراشات فى الاسبوع فانه يجب اجراء عمليات المكافحة باستخدام المركبات الموصى بها

يمكن استخدام المركبات التى تكون المادة الفعالة بها بكتريا *Bacillius thuringiensis* مثل: الدايبل 2x بمعدل ٢٠٠ جرام/ للفدان أودولفين بمعدل ٧٥ جرام للفدان أو بروتكتو بمعدل ٣٠٠ جرام للفدان أو أجرين بمعدل ٢٥٠ جرام، وتوجد بعض من المركبات الحيوية الفيروسية التى يمكن استخدامها لعلاج الاصابات منها الليتوفير Littouvir وهو من الفيروسات المتخصصة لدودة ورق القطن ويستخدم بمعدل ٥٠ جرام/ ١٠٠ لتر ماء

يمكن استخدام المستخلصات الطبيعية مثل الترايسر (سبينوساد ٢٤%) بمعدل ٢٠-٣٥ سم٣ / ١٠٠ لتر ويمكن اضافة زيت معدنى (كابى) بمعدل ١٥٠-٥٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ويراعى أن تكون كمية الزيت التى تضاف لتنشيط فعل الترايسر منخفضة فى اثناء الرش عندما درجات حرارة مرتفعة اثناء نمو النباتات (فصل الصيف)

فى حالة الزراعة الغير عضوية يمكن خلط الترايسر بمعدل ١٥-٢٢ سم / ١٠٠ لتر مع مركبات مانعات الانسلاخ مثل الرنر بمعدل ٧٥ سم٣ / ١٠٠ لتر وهى أقل من الجرعة الموصى بها وبذلك تزداد كفاءة الرنر والترايسر فى القضاء على الاعمار الكبيرة من يرقات دودة ورق القطن وديدان الاوراق

فى حالات استخدام المبيدات الجهازية يجب أن يتم تطبيق الجرعة الموصى بها من المبيد الذى يتم استخدامه ولا يسمح بتقليل الجرعة إلا عندما يضاف إلى مانعات الانسلاخ

يوجد مجموعة من المركبات المسجلة فى فى مصر يمكن استخدامها ومنها:

- **رنر ٢٤% SC بمعدل (١٥٠ سم٣/ ف)**
- **افانت ١٥ % EC بمعدل (١٠٥ سم٣/ف)**
- **أكتان ٥٠% EC بمعدل (١ لتر/ف)**
- **بروكليم ٥% SG بمعدل (٦٠ جم /ف)**

المـــــن

المسبب:

مجموعة انواع مختلفة من حشرات المن وهى تؤدى لتأثيرات ضارة على المحصول خاصة لأن الاصابات التى تبدأ فى مراحل متقدمة من الازهار يصعب مكافحتها لأن المبيدات المستخدمة يمكن أن تؤدى إلى تاثيرات ضارة على الازهار والعقد.

مظهر الاصابة:

المن من الآفات التى تكثر عند بدء الارتفاع فى درجة الحرارة، وهى حشرات ضعيفة ومعظمها أفراد غير مجنحة بالاضافة الى الافراد المجنحة، وهى تتغذى على العصارة النباتية بكميات كبيرة جدا وخاصة فى الأوراق الحديثة وتؤدى إلى تأثير ضار ايضا على الأزهار.

تؤدى الاصابة الى تشوه الأوراق والتفاف حوافها سواء لأعلى أو لأسفل أو تأخذ شكل فنجانى او اى شكل غير طبيعى، ونتيجة تغذيتها المستمرة يصاحب الحشرات الندوة

العسلية وخاصة على الاوراق اسفل الاوراق الموجودة بها الاصابات الحشرية.
يعقب ذلك نمو بعض الفطريات على الأوراق التى ظهرت عليها الندوة العسلية كإصابة ثانوية معطيه اللون الأسود، وكذلك تنخفض كفأة التمثيل الضوئى بشدة وينخفض المحصول.
كما يلاحظ فى حالات الاصابات الشديدة وخاصة فى النباتات المثمرة نقص حالة امتلاء البذور وتقزم شديد للنباتات.
المكافحة:
لبعض الممارسات الزراعية أهمية فى خفض الاصابات بحشرات المن ومنها ترشيد مسافات الزراعة استخدام الأسمدة الأزوتية وتنظيم الرى.
يمكن دفع النباتات لتقوية جدر الخلايا عن طريق استخدام المواد التى يتم رشها لحث النباتات على اكتساب المقاومة الجهازية مثل:

- **ميلاجرو ديفنس (٢٥٠ سم٣/١٠٠لتر ماء)**
- **الكسين (١٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء)**
- **الرش بالمونوبوتاسيوم فوسفات (٧٠٠ – ١٠٠٠ جرام / ١٠٠ لتر)**

ويكون الرش على مراحل بعد اكتمال عملية الانبات ويكرر ذلك ٣ مرات فى مرحلة النمو الخضرى.
يجب وضع المصايد الصفراء اللاصقة بين النباتات وهى توضع بمعدلات ٥ مصائد/فدان فى حالة استكشاف الاصابة وتوضع على مسافات مختلفة لتغطى المساحة المنزرعة ويراعى أن تكون بارتفاع ٢٠ سم أعلى من النبات المنزرع.
فى نظم الزراعة العضوية يجب أن يزيد عدد المصايد ليصل إلى ٢٠ مصيدة على الأقل فى كل فدان لكى تتحول المصيدة الإستكشافية إلى وسيلة مكافحة بالأضافة إلى أن رش أى مركب على النباتات حتى العناصر المغذية سيؤدى إلى تحرك وطيران الأفراد المجنحة من المن فيمكن للمصيدة أن تمسك بها ويقل تعداد الأفراد المجنحة بذلك تقل ايضا فرص انتشار الاصابات بالفيروسات.
يمكن أيضا استخدام أحد المركبات التالية فى الرش:

- **صابون بوتاسى بمعدل (١-١,٢٥ لتر / ١٠٠ لتر ماء)**
- **أشوك/ (زيت نيم) بمعدل (٢٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء)**
- **نيمكس ٤,٥% (زيت نيم) بمعدل (٢٥-٥٠ سم٣/١٠٠ لتر ماء)**
- **تريسر (سبينوساد ٢٤%) بمعدل (٢٠-٣٠ سم٣ /١٠٠ لتر ماء)**
- **بيرسان(بيرثرم طبيعى) بمعدل (٧٥ – ١٠٠ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء)**
- **بيوفار (فطر Bev-ba) بمعدل (٢٥٠ جرام /١٠٠ لتر ماء)**
- **كزد أويل ٩٥% EC بمعدل (١ لتر / ١٠٠ لتر ماء)**

يراعى عند استخدام المركبات السابقة أن يفضل الرش وتطبيق برنامج المكافحة باستخدام الصابون البوتاسى عند وجود تعداد من الحشرات منخفض ثم يمكن الاختيار بين أحد المركبات السابقة حسب درجات الإصابة وتكتسب هذه المهارة مع التطبيق. ويراعى أن يكون الرش أيضا على السطح السفلى للأوراق (من أسفل إلى أعلى) حتى تصل لكفاءة أعلى فى المكافحة.
عند ظهور اللون على اسطح الاوراق كاصابة ثانوية فإنه يمكن استخدام أحد مركبات النحاس لوقف انتشار هذه الإصابة الثانوية.
يمكن مكافحة المن استخدام أحد المبيدات الجهازية (فى الزراعات الغير عضوية) مثل:

- **أفوكس ٥٠ % DG بمعدل (٥٠ جرام / ١٠٠ لتر ماء) وتعالج البؤر المصابة**
- **سوميثون٥٠% EC بمعدل (٢٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر ماء) وتعالج البؤر المصابة**
- **مارشال ٢٠ % EC بمعدل ١٠٠جم/فدان**
- **جاوشو٧٠ ٢٥% WG جرام /١٠٠ لتر ماء**
- **اميدامكس ٧٠ ٢٥% WG جرام / ١٠٠ لتر ماء**

٢,٤,١,٢ الامراض النباتية

يتعرض الكاموميل لبعض الامراض التى تهاجم المحصول من الزراعة حتى التخزين، الا ان مرحلة النمو الخضرى تتعرض للاصابة بشدة بمرض البياض الدقيقى.

أعفان الجذور وموت البادرات

المسبب:

تتسبب هذه المجموعة من الأمراض عن العديد من فطريات التربة وبعض الفطريات التى تنتقل عن طريق البذور ومنها الريزوكتونيا، الفيوزاريوم، الماكروفونيا.

مظهر الاصابة:

فى المراحل المبكرة ايضا تؤدى الإصابة إلى غياب الجور فى الفترة الأولى من عمر النبات وذلك لموت البادرات قبل أو بعد ظهورها فوق سطح التربة مما يؤدى إلى نقص عدد النباتات القائمة بالمساحة النزرعة.

تظهر على جذور النباتات بقع بنية وتسبب هذه البقع ضعف فى ساق البادرة فى منطقة الإصابة مما يؤدى لسقوطها وموتها.

فى بعض الأحيان تتحمل النباتات الإصابة مع وجود قرح بنية على أحد جانبى الساق بالقرب من سطح التربة وتكمل فترة نمو النبات الا ان المحصول يتاثر بشدة.

الذبول

المسبب:

يتسبب الذبول بصفة عامة عن اصابة فطرية مثل فطر الفيوزاريوم فى بعض المناطق او الفيرتيسليوم ويتوقف مدى ظهور الإصابات على الظروف الجوية وانتشار الفطر الممرض سواء فى التربة أو نسبة حمل المرض فى البذور.

الاعراض:

يرجع الذبول الذى يظهر فى مرحلة متاخرة لزيادة تأثير الفطر المسبب للذبول على النباتات وتمكنه من سد الاسطوانة الوعائية بالإضافة إلى المركبات التى يفرزها.

تبدأ النباتات فى الموت الرجعى من أعلى إلى أسفل عن طريق تهدل المجموع الخضرى مع شحوب ثم اصفرار المجموع الخضرى فى فترة بسيطة.

المكافحة:

تعتبرعمليات الحرث والتزحيف والزراعة بعد محصول سابق من عائلة نباتية اخرى خلاف العائلة التى ينتمى إليها المحصول الحالى ضرورة تساهم فى تقليل نسبة الضرر بامراض المجموع الجذرى.

يزيد انتشار الحشائش من نمو الفطريات التى تصيب المجموع الجذرى لذا يجب الحرص على ازالتها.

ضرورة إجراء عمليات الاهتمام بالحقول المعدة لانتاج التقاوى وذلك عن طريق الاهتمام بعلاج الذبول وإزالة كل النباتات المتدهورة باستمرار حتى لا يتم نقل الاصابات من موسم لآخر.

ترشيد معدلات الرى بينما يتناسب مع عدم زيادة المعدل لان زيادة الرطوبة فى التربة تؤدى مباشرة لتعفن التقاوى كذلك تؤثر على كفاءة المجموع الجذرى فى النباتات الكبيرة.

فى حالة وجود إصابات فى الزراعات العضوية يمكن استخدام أحد مركبات النحاس لتقليل الاصابات مثل كبريتات النحاس التى يمكن إضافتها بمعدل من ٤-٦ كجم على مراحل مع ماء الرى أو عن طريق خراطيم التنقيط ، كما يمكن استخدام أحد المركبات التى تحتوى على أوكسى كلور النحاس (بمعدل ٣٥٠ جرام/ ١٠٠ لتر ماء) وتستخدم كتسقية للنباتات. مع العلم أنه يمكن إضافة قليل من حمض خليك لزيادة كفاءة المعاملة.

يجب معاملة البذور بأحد المركبات الحيوية قبل الزراعة مثل الروبوست بمعدل ٠,٥ كجم/ف أو ريزو ان بمعدل ١,٥ كجم/ف. كما يمكن استخدام بيوكيور- اف بمعدل ٥ سم٣ /لتر أو أحد المركبات الأخرى التى تكون المادة الفعالة من فطر ترايكودرما مثل T "34- Bio Control" ويكون ذلك بمعدل ٢٥٠ جرام/ف.

يمكن أيضا فى حالات الزراعة العضوية استخدام أحد المركبات الحيوية كمعقم للبذور قبل الزراعة أو بعد الزراعة فى المشتل ، ومن هذه المركبات بيوهيلث بمعدل ٢٥٠ جرام/ ١٠٠ لتر وذلك للتسقية حول البادرات أو يمكن استخدامه بمعدل ١كجم/ف مع البذور قبل الزراعة.

يجب مراعاة أن يتم إضافة محسنات التربة مثل حمض الهيوميك ويضاف خلال اعداد الارض للزراعة وموسم النمو بمعدل يصل إلى ٤ كجم/ف فى الموسم إذا كانت المادة الفعالة (٨٥%). ويراعى زيادة الكمية إذا كانت نسبة المادة الفعالة منخفضة حسب

مصدر حمض الهيوميك وفى حالة الزراعات العضوية يراعى أن يكون مصدرحمض الهيوميك من البيت و ليس من الليونارديت طبقا لقوانين الزراعة العضوية. بالإضافة إلى الهيوميك فإن استخدام الطحالب البحرية يزيد من كفاءة النباتات على مقاومة أعفان الجذور.

ويراعى استخدام أحد المركبات التى تحتوى على شيتوزان خاصة فى حالة استخدام مركبات حيوية تحتوى على فطر الترايكودرما لمواجهة الفطريات التى تصيب المجموع الجذرى.

يجب مراعاة عدم استخدام الخميرة والمولاس عند ظهور أعفان الجذور فى الحقل بنسب كبيرة حيث تزيد السكريات من معدل نمو فطريات اعفان الجذوربصفة عامة.

فى حالات ظهور الذبول على النباتات يراعى فى الزراعات العضوية استخدام أحد المركبات الحيوية السابقة كتسقية أو فى شبكة الرى بعد ١٥ يوم من المعاملة الأولى وتكرارها حتى تزيد من نمو الفطريات والبكتريا النافعة المستخدمة فى المكافحة بمعدل اكبر من نمو الفطريات الممرضة.

فى حالة الزراعات الغير عضوية يمكن استخدام أحد مطهرات البذور قبل الزراعة او استخدام بعض المبيدات بعد الزراعة حسب حالة الاصابة. ومن المركبات التى يمكن أن تعالج الذبول الذى يظهر فى أثناء النمو الخضرى أو فى آخر مراحل النبات البايلتون بمعدل ٢٥٠ سم٣ /١٠٠ لتر ويمكن رش هذا المركب لعلاج الذبول ولكن قبل دخول النبات فى مرحلة التزهير.

البياض الدقيقى

يعتبر من اهم المشاكل المرضية المحددة لنجاح المحصول.

المسبب:

احد فطريات *Erysphe*

مظهر الاصابة:

يظهر البياض الدقيقى فى وجود الرطوبة المرتفعة ودرجات الحرارة المناسبة وهو عبارة عن بقع بيضاء على السطح العلوى للاوراق تقابلها بقع صفراء من اسفل ولكن بصغر حجم الاوراق يصعب التفرقة فى اماكن وجود البياض على المجموع الخضرى.

تنتشر الاصابات لتعم كل المجموع الخضرى مظهرة النموات الدقيقية ذات اللون الابيض أو رمادى خفيف ومع اشتداد الاصابة تتحول هذه المناطق إلى لون بنى وتجف نهايات الفروع والاوراق وتموت.

بتقدم الاصابة يمتد البياض من أعلى إلى أسفل خاصة عندما تتداخل النموات الخضرية وينتشر بسرعة.

المكافحة:

يلاحظ أن بعض المعاملات السمادية خاصة زيادة التسميد الازوتى وارتفاع معدلات الرى تؤدى الى زيادة الاصابة بالبياض بشدة لذا يجب مراعاة ذلك ويمكن ايضا ترشيد استخدام الازوت عند انتشار الاصابة

يجب مراعاة اضافة الوحدات السمادية المقررة من البوتاسيوم والكالسيوم لما لها من أهمية ودورا رئيسيا فى زيادة مقاومة النباتات للمرض

يجب حث النباتات على اكتساب صفة المقاومة الجهازية المكتسبة وذلك بالرش بمركب الميلاجروديفنس (فوسفيت بوتاسيوم ٧٠%) بمعدل ٢٥٠ سم٣ / ١٠٠ لتر ماء أو مركب الكسين (٩٥%) بمعدل ٥٠-١٠٠ جرام/ ١٠٠ لتر أو يمكن استخدام المونوبوتاسيوم فوسفات بمعدلات من ٥٠٠-٨٠٠جم / ١٠٠ لتر، ويراعى فى حالة الزراعات العضوية أن يتم استبدال المركبات المصنعة السابق ذكرها بمستخلصات طبيعية مثل الاجروسبون بمعدل ١٠٠ سم٣ / ١٠٠ لتر أو أحد المركبات الاخرى ولكن يتم الرش قبل حدوث الاصابة باسبوع على الاقل من توقع حدوثها ولا يجب رش النباتات فى مرحلة اكتمال الازهار.

يمكن ايضا استخدام مركبات الكبريت رشا على الاوراق بالتبادل مع مجموعة المركبات السابقة كل اسبوع قبل حدوث الاصابة وعندما تصل نسبة الاصابة إلى مستوى ٣-٧ %

تتوفر مجموعة من مركبات الكبريت المسجلة فى مصرمنها :

- **سلفونيل (كبريت ميكرونى محبب ٨٠%) معدل ٢٠٠ جم/ ١٠٠ لتر**

- **اكوادال (كبريت ميكرونى محبب ٨٠%) معدل ٢٠٠ جم/ ١٠٠ لتر**
- **ثيوفيت (كبريت ميكرونى ٧٠%) معدل ٢٥٠ جم/ ١٠٠ لتر**
- **هليوسوفر (كبريت سائل ٧٠% SC) معدل ١٢٥ سم٣/ ١٠٠ لتر**
- **باندل (كبريت سائل ٨%SC) معدل ١٠٠-٢٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر**
- **دلميت (كبريت سائل ٧،٥%SC) معدل ٢٥-٥٠ سم٣/ ١٠٠ لتر**

تحت ظروف الزراعات العضوية، يمكن علاج حالات الاصابة بالبياض الدقيقى باستخدام كائن حى متخصص للقضاء على فطر البياض الدقيقى مثل مركب AQ10 الذى يستخدم بمعدل ٣-٥ جم/ ١٠٠ لتر، بالاضافة إلى امكانية استخدام بيوزيد أو بيوارك وهى مركبات حيوية تستخدم بمعدل ٢٥٠ جرام/ ١٠٠ لتر.

يمكن ايضا استخدام أحد الاملاح الطبيعية لمكافحة البياض الدقيقى وذلك عن طريق وقف نمو الفطر وذلك بالرش ببيكربونات الصوديوم بمعدل ٥ جرام / لتر.

٢,٥ النضج والحصاد

٢,٥,١ علامات النضج

عند اكتمال تزهير ٧٠% من النباتات وتكون البتلات موازية لسطح التربة.



البتلات موازية لسطح التربة

٢,٥,٢ مواعيد الحصاد

يبدأ الجمع بعد حوالي ٤٥ - ٦٠ يوما من زراعة الشتلات في الحقل وتزداد كمية الأزهار بتطور نمو النبات حتي شهر أبريل ثم تبدأ في التناقص بعد ذلك حتي نهاية مايو.

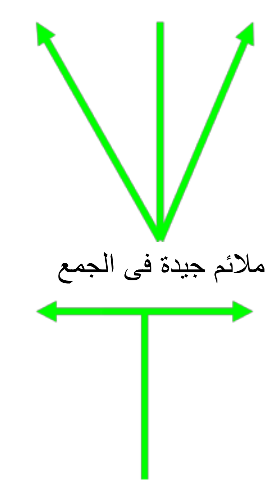
٢,٥,٣ طرق الحصاد

يتم الحصاد و جمع الأزهار في الصباح الباكر بعد تطاير الندى من على النباتات

ويراعى أن يتم جمع الأزهار في الطور الملائم و هو أن تكون الأزهار الشعاعية في الوضع الأفقي أي موازية لسطح الأرض و يراعى أن يكون عنق الزهرة المجموعة لا يزيد عن ٠,٥سم، ثم تنقل إلى مكان التجفيف في الظل لاستكمال باقي المعاملات.

ويقوم بالجمع أولاد مدربون على جمع الأزهار التي تكون البتلات الشعاعية بها أفقية وموازية للأرض لأن هذا هو الطور المناسب للجمع فإذا كانت البتلات مائلة إلى أعلا تكون غير ناضجة وإذا كانت مائلة إلى أسفل تكون فى الطور المتأخر وتفرط البذور وتتفكك الزهرة كالرسم المبين أسفل:

مبكر تسود عند التجفيف



ملائم جيدة فى الجمع

متأخر تفرط وتتفكك



وعلى أن يكون طول عنق الزهرة لا يزيد عن ٠،٥ سم وتفرز بعد جمعها مباشرة لاستبعاد الزهور طويلة السيقان والبتلات المتساقطة والشوائب والأزهار الصغيرة ويرسل للمنشر الأزهار الجيدة ويتم الجمع كل ١٠-١٥يوم على الأكثر حسب طبيعية الأرض والزهر ويتم الري بعد الجمع وينتهى الجمع فى شهر إبريل وأول مايو (٨-١٠ جمعات) . ويزداد محصول النورات الزهرية فى الجمعات المتتالية ويصل اقصاة فى الخامسة والسادسة ويبدأ فى التناقص بعد

ذلك. ويراعى المحافظة على النباتات اثناء الجمع والأستعانة بالعمالة المدربة.

٢,٥,٤ كمية المحصول

يعطى الفدان الجيد حوالي ٢٠٠٠-٣٠٠٠ كجم نورات طازجة جيدة ونسبة الطازج إلى الجاف ٥-١ كجم أي من ٤٠٠-٦٠٠كجم أزهار جافة فى حالة الحصاد اليدوي. – و٤٠٠ كجم في حالة الحصاد الميكانيكي الزيت : تحتوي الأزهار الجافة علي نسبة تتراوح بين ٥، إلي ١ % و ينتج الفدان ٣ - ٤ كجم زيت.

٣ معاملات ما بعد الحصاد

٣,١ التجهيز

٣,١,١ طرق التجفيف / الاستخلاص

طرق التجفيف:

التجفيف الطبيعى:

توضع النورات بعد جمعها مباشرة في منشر مصنع من الجريد(قفص) (طول ١٠٠ سم X عرض ٧٠ سم X ارتفاع ١٠ سم) ومبطن بورق الكرافت الأصفر في طبقة واحدة ويوضع فى كل قفص من ١-١,٥كجم زهر جيد بعد غربلته وهو طازج على أن يكون سمك الزهور على المنشر لا يزيد عن أثنين بحيث تجف بسرعة وتعرض للشمس والتهوية في نهار اليوم الأول من التجفيف ثم ترص هذه المناشر متعامدة فوق بعضها لتمام التهوية في منشر مظلل جيد التهوية نظيف بعيدا عن كل المخلفات النباتية والحيوانية بجميع أنواعها وفي اليوم التالي يتم تجميع محتويات كل قفصين في قفص واحد مع إبقائها متراصة فوق بعضها . وتجرى نفس العملية في اليوم الثالث مع ترك الأقفاص في اليومين الرابع والخامس أو اكثر حتى تمام جفاف النورات ولا تستخدم أوراق مطبوعة و تترك لتستكمل جفافها في الظل حيث إن التجفيف في الشمس يؤدى لفقد ٢٥ – ٣٠% من الزيت



منشر كاموميل تقليدي

التجفيف بالطاقة الشمسية:

تنتشر فى مصر مجموعة من الصوب تستخدم لهذا الغرض . ابعادها من ٩*٤٠ م بارتفاع ٣م تكون أرضيتها من الخرسانة العادية بسمك ١٠-١٥ سم مغطاة بشبك تظليل (سيرام ٦٣%).

المجففات الشمسية المطورة:

صوبة التجفيف المطورة يمكن ان تكون بنفس الأبعاد السابقة ولكن مع اضافة منظومة منفصلة لتسخين الهواء من خلال مجمعات شمسية يمكن التحكم فى أبعادها على حسب درجة حرارة الهواء الساخن المطلوب هذا بالاضافة إلى وجود وحدة تعويض تعمل بالطاقة التقليدية (غاز طبيعى أو سولار) وذلك فى حالة الحاجة إلى رفع درجة الحرارة إلى درجة لا توفرها طاقة المجمعات الشمسية .

ويتم التحكم سواء فى كمية الهواء الساخن أو درجة حرارة الصوبة من خلال منظومة تحكم آلى مرتبطة بالمجمعات الشمسية ووحدة التعويض



صوبة تجفيف مطورة

طرق الاستخلاص:

تتم عملية الاستخلاص باستخدام مصدر خارجي من البخار حيث يضخ الى وحدة التقطير، وأحيانا يتم تمرير البخار تحت ضغط عال عبر العشب والتي تحمل الزيت الطيار حيث تتجه الى عملية التكثيف ليتم

الحصول عليها من مخرج المكثف . ويتم وضع العشب في أوانى التبخير حيث يساعد البخار الساخن على تحرير الجزيئات العطرية من الكاموميل . ويجب التحكم بدقة فى درجة حرارة البخار لانتاج ما يكفي لتحرير الزيت الطيار من الاجزاء النباتية.ويراعى عدم تعبئة وحدة التقطير بكمية أعلى من الموصى بها حيث يؤدى ذلك لضعف كفاءة تغلغل البخار داخل العشب فى حلة التقطير مما يقلل من كفاءة الاستخلاص وبالتالى تقل كمية ونوعية الزيت الطيار وفى المقابل فان وضع كمية أقل من الموصى به يزيد من استهلاك الطاقة ويرفع من كفاءة الاستخلاص.

يجب أن تكون وحدة التقطير من الحديد غير قابل للصدأ لان استخدام الحديد المحلفن الذى يتعرض للصدأ بعد فترة يؤثر بالخفض على مواصفات الجودة الخاصة بالزيت



٣,١,٢ فترات التجفيف

فترات التجفيف:

تتوقف فترات التجفيف بالنسبة الكاموميل على محتوى العشب من الرطوبة ووقت التجفيف من العام وطريقة التجفيف ودرجة الرطوبة المطلوبة فى المنتج والتجفيف الزائد يؤدي الى زيادة معدل الفرط في النورات وتقل قيمتها التسويقية .

٣,١,٣ جودة المنتجات

تزيد جودة الزيت الناتج من حيث الكمية والمكونات نتيجة نسبة الكموزولين الذي يكسب الزيت اللون الازرق المميز اتباع الظروف الموائمة فى عملية الاستخلاص من حيث جودة العشب المزهر ودرجة حرارة البخاروايضا من خلال اتباع الشروط السليمة لعمليات التداول والتخزين والتعبئة وكذلك طريقة الزيت.

٣,١,٤ القيمة المضافة

تزيد فترة حفظ الكاموميل المجفف لفترات طويلة نتيجة تقليل المحتوى المائى الذى يحول دون النشاط الميكروبى وتقليل النشاط الانزيمى داخل النبات مما يساعد على اطالة مدة التخزين وعدم التغير فى لون المنتج.

٣,١,٥ الاجراءات والاشتراطات الصحية

يشترط فى عمليات التجفيف الكامويل الوصول بالمنتج المجفف لنفس الخواص الطبيعية للمنتج الطبيعى مع المحافظة عليها من التلوث الميكروبى او الكيميائى او الطبيعى. وخاصة ان المنتج يستخدم اغلبه لاغراض الطبية

ويراعى فى عمليات التجفيف الطرق المختلفة لمستويات واشتراطات الممارسات الزراعية الجيدة وعموما فان التجفيف الصناعى وبالصوبة المطورة يكون أقل فى الحمل الميكروبي الملوث مقارنة بالانواع الاخرى من التجفيف، ولتقليل التلوث الميكروبى يجب الابتعاد عن مصادر التلوث بوضع المنشر فى منطقة بعيدة عن أكوام المواشى والممرات الترابية. مع ضرورة تغطية المنشر بالسيرام.

يجب على العاملين فى التجفيف مراعاة الاجراءات الصحية للتلوث

٣,٢ التداول

يجب ان يتم تداول زيوت الكاموميل المستخلصة فى اوانى وعبوات مصنعة من خامات لا تتفاعل مع الزيت الناتج ولا تحدث تغيير فى خصائصه الطبيعية او التركيبية .

٣,٣ التعبئة

الأزهار الجافة:

تتم التعبئة فى عبوات كرتونيه أو أجولة من الخيش أو القماش أو الورق ذات المسام الذى يسمح بتبادل الهواء مع الغلاف المحيط.

ويراعى عدم استخدام العبوات البلاستيكية وخاصة البولى بروبلين المنسوجة والعبوات التى سبق استخدامها من قبل فى تعبئة أى منتج آخر.

الزيت العطرى:

تتم التعبئة فى أوعية كبيرة او صغيرة يتوقف شكلها وحجمها على حسب طلب العميل. وتتم التعبئة فى عبوات زجاجية أو من الصلب

الذى لا يصدأ أو الصاج المغطى من الداخل بطبقة من الانانيل على ان يتم تفريغ الهواء فى وجود غاز خامل (نيتروجين) لان وجود الهواء الجوى المحمل بالاكسجين يؤدى الى تغير فى مكونات الزيت.

٣,٤ التخزين

الأوراق الجافة:

التجفيف الكامل للكاموميل يفقده حوالى ٧٥% من وزنه ، النورات المجففة بطريقة سليمة تحافظ على مظهرها الجيد تقريبا لمدة من ٦-٨- شهور وذلك في الظروف الآتية :-

تعريض النورات الجافة الى التجميد لمدة ٤-٥ ايام على درجة -١٠ تحت الصفر لقتل بيض حشرات المخازن التى تؤدي الى تلف النورات

اذا ماخزنت في مخازن جيدة التهوية بارتفاع ٦ متر وفتحات تهوية موزعة بأبعاد متساوية لتسمح بمرور الهواء بشكل جيد داخل المخزن للمحافظة على حالة العشب.

كما يكون مرتفعا عن سطح الارض من ٥ : ١٠ سم (على بالتات خشبية).

يبعد عن حائط التخزين ب٤٥ سم

يجب أن يكون المكان جاف لايتعرض لرطوبه الشتاء فالرطوبه تفسد النباتات الجافه المختزنه

يفضل ان تكون الاسقف من النوع الجمالون حتى لا تسمح بتراكم الاتربة او المياه على سطح المخزن من النوع الجمالون المفرول، والتى يمكن أن تتسرب الى الريحان ويمكن معرفه ذلك تغير الصفات الطبيعية والكيميائية للريحان.

دهان حوائط المخزن من الداخل بألوان فاتحة حتى يمكن معرفة الاصابات الحشرية بسرعة

الزيت العطرى:

تصنع من مادة يسهل تنظيفها .

مصنعة من خامات لاتتعامل مع الزيت وليس لها المقدرة على امتصاص الروائح أو إحداث أكسدة للزيت.

لها القدرة على حماية الزيت من الضوء والهواء .

تحافظ على ثبات درجات حرارة التخزين والتى يفضل أن تكون منخفضة (١٠-١٥°م).

مقاومة للصدمات والضغوط ويسهل فتحها وقفلها مزودة بأنبوبة خارجية لمعرفة مستوى الزيت بالداخل. اقتصادية تمتاز بتتعدد المداخل والمخارج بتانكات التخزين وذات شكل قمعى من أسفل ومزود بمحبس لإزالة الرواسب والماء العالق بعد فترة من ملء التانك بالزيت .

٤ الدراسات الاقتصادية والتسويقية

٤,١ معلومات الاسواق

٤,١,١ الاسواق التصديرية

ألمانيا- هولندا- الولايات المتحدة الأمريكية- شرق أوروبا

٤,٢ دراسة الجدوى الانتاجية

<u>اقتصاديات إنتاج فدان الشمر (طبقا لأسعار سنة ٢٠١١)</u>

البيان	التكلفة بالجنيه
تقاوي	١٠٠
سماد عضوي	١٢٠٠
سماد كيماوي	١٠٠٠
الري	٢٠٠
جملة مستلزمات الإنتاج	٢٥٠٠
حرث وتخطيط	٢٠٠
عمالة زراعة	٢٠٠
عزيق وتسميد ومكافحة	١٠٠٠
عمالة جمع	٢٥٠٠
نقل	٣٠٠
تعبئة وتجهيز	٣٠٠
إجمالي عمليات الخدمة	٤٨٠٠
إجمالي التكلفة الكلية	٧٠٠٠=٤٨٠٠+٢٢٠٠
إنتاجية الفدان من الكاموميل	٠,٥ طن بتلات جافة =١٥٠٠٠ X ٣٠٠٠٠
صافي الربحية للفدان من الكاموميل	٨٠٠٠=٧٠٠٠ -١٥٠٠٠

٥ الملحقات

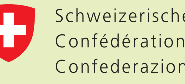
٥,١ الجهات ذات الصلة

- المعمل المركزى لتحليل متبقيات المبيدات والعناصر الثقيلة فى الاغذية
- المجلس التصديرى للحاصلات الزراعية
- المجلس التصديرى للصناعات الغذائية
- الهيئة العامة للرقابة على الصادرات والواردات
- الهيئة المصرية للمواصفات والجودة
- غرفة الصناعات الغذائية









Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs FDEA
State Secretariat for Economic Affairs SECO



Upgrading the Medicinal and Aromatic Plants Value Chain
Access to Export Markets

Agriculture and Agro-Industries Technology Center (ATC)
106 Gamet El Dewal El Arabia St, 5th Floor, Mohandessin, Giza, Egypt
P.O.Box 12311-Tel: (+202) 3748 4142 , Fax: (+202) 3749 3919
e-mail: info@emap-eg.org

مشروع تطوير سلسلة القيمة للنباتات الطبية والعطرية
النفاذ للاسواق التصديرية

مركز تكنولوجيا الحاصلات الزراعية والتصنيع الزراعى
١٠٦ شارع جامعة الدول العربية، الدور٥، المهندسين، الجيزة، مصر
رقم بريدي ١٢٣١١ تليفون: ٣٧٤٨٤١٤٢ (٢٠٢+) - فاكس: ٣٧٤٩٣٩١٩ (٢٠٢+)
بريد إلكترونى: info@emap-eg.org

www.emap-eg.org